

Aktuelle Meldung

HPI hilft mit 3D-Visualisierungen beim Verstehen von Softwarequalität

6. Juli 2012

Potsdam. Bachelorstudenten des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) haben ein Diagnosesystem entwickelt, das Informationen über Softwaresysteme in Form von „Software-Landschaften“ direkt im Browser darstellt. Die 3D-Visualisierung entwickelten die sieben Bachelorstudenten gemeinsam mit der Potsdamer Software Diagnostics GmbH. Das Ergebnis stellten sie am 6. Juli auf dem „Bachelorpodium“ des HPI mehr als 200 Gästen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft vor.

Das Projekt macht Software, die meist aus Millionen von Computeranweisungen besteht, als „Software-Landschaft“ anschaulich sichtbar. Farbe und Höhe der „Häuser“, die den einzelnen Modulen, Funktionen und Komponenten entsprechen, geben Aufschluss über die Qualität der Software. „Der Nutzer kann die Visualisierung interaktiv verändern, um Einsicht in das Softwaresystem zu erhalten“, erklärte Maria Graber, Sprecherin des Projektteams. Mit dem neu entwickelten Werkzeug lässt sich Software zu jeder Zeit und an jedem Ort in einem Browser analysieren. Der Einsatz von aktuellen Web-Technologien spart Installationsaufwand und vereinfacht damit die Benutzung. Außerdem kann die Visualisierung auch auf Smartphones und Tablets genutzt werden.

Software-Analysedaten, zum Beispiel wie häufig eine Computeranweisung von Entwicklern geändert wurde oder wie verschachtelt ein Programm aufgebaut ist, werden durch grafische Attribute wie Farbe oder Größe in der Software-Landschaft sichtbar. So lassen sich potentiell gefährliche Stellen in der Software leichter erkennen. „Durch die Visualisierung werden verschiedene Softwaremetriken in Beziehung gesetzt. Dadurch findet man rund 80 Prozent der risikoreichen Softwareelemente“, verdeutlichte Maria Graber.

Dank der intuitiven Software-Landschaften sehen sowohl Entwickler als auch Außenstehende problematische Stellen meist auf einem Blick. Aufgrund immer komplexer werdender Software wird es aufwändiger, die Qualität von Software zu gewährleisten. Einen Überblick zu bekommen und die Qualität des Softwaresystems zu überwachen ist daher schwierig. Diagnose-Systeme sind somit ein wichtiger Schritt, damit zukünftig „Computer-Abstürze“ der Vergangenheit angehören.

Das Projekt wurde im HPI-Fachgebiet Computergrafische Systeme unter der Leitung von Prof. Dr. Jürgen Döllner durchgeführt.

Bachelorpodium – Ausweis der praxisnahen Ausbildung am HPI

Das „Bachelorpodium“ des Hasso-Plattner-Instituts gibt es schon seit dem Jahr 2005. Seitdem präsentieren die Bachelorstudenten des HPI ein- oder zweimal im Jahr öffentlich die Ergebnisse ihrer Praxis-Projekte, die sie in Teams von vier bis acht Studenten am Ende des Bachelorstudiums absolviert haben. Sie zeigen, wie sie zwei Semester lang - von ihren Professoren angeleitet - größere praktische Aufgaben der Informationstechnologie eigenverantwortlich angepackt und welche innovativen Lösungen für Wirtschaft und Gesellschaft sie dabei entwickelt haben. Projektgeber sind renommierte Unternehmen und Institutionen aus ganz Deutschland. Eine Übersicht über die laufenden Projekte gibt die HPI-Internetseite <http://www.hpi.uni-potsdam.de/lehre/studienprojekte/bachelorprojekte.html>.

Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH (HPI) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für IT-Systems Engineering. Als einziges Universitäts-Institut in Deutschland bietet es den Bachelor- und Master-Studiengang „IT-Systems Engineering“ an – ein besonders praxisnahes und ingenieurwissenschaftliches Informatik-Studium, das von derzeit 460 Studenten genutzt wird. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanforder d.school, bietet 120 Plätze für ein Zusatzstudium an. Insgesamt zehn HPI-Professoren und über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten sind am Institut tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen neun Fachgebieten, aber auch in der HPI Research School für Doktoranden mit ihren Forschungsaußenstellen in Kapstadt, Haifa und Nanjing. Schwerpunkt der HPI-Lehre und -Forschung sind die Grundlagen und Anwendungen großer, hoch komplexer und vernetzter IT-Systeme. Hinzu kommt das Entwickeln und Erforschen nutzerorientierter Innovationen für alle Lebensbereiche. Das HPI kommt bei den CHE-Hochschulrankings stets auf Spitzenplätze.

Ansprechpartner für Fragen:

Sekretariat des Fachgebiets Computergrafische Systeme:
office-doellner@hpi.uni-potsdam.de, Telefon 0331 5509-170

Pressekontakt: presse@hpi.uni-potsdam.de

Pressesprecher Hans-Joachim Allgaier, Tel.: 0331 55 09-119,

Mobil: 0179 267 54 66, Mail: allgaier@hpi.uni-potsdam.de

Rosina Geiger, Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel.: 0331 5509-175;

rosina.geiger@hpi.uni-potsdam.de

